Cap. XV.

sunt habitæ nec continuatis diebus v, lubet securitatis causa consulere etiam illas observationes, quas David Fabricius in Frisia Orientali sedulus Astronomiæ cultor mecum communicavit.

Die xvi Februarii stilo veteri hora v matutina cœpit distantias Planetæ a cauda Leonis ob latitudinem, a collo Leonis & vice versa a clara Australis alæ ♍ ob comprobandam gemino argumento ejus longitudinem.

Possim uti argumentatione Tychonis, qua uti solebat tomo primo Progymnasmatum, quando declinatio Planetæ (ut hic) defuit. Sed quia modus ille diffunditur in decem operationes, malo brevitatis caussa agere ut prius in meis observationibus. Nam nihil subest periculi.

Primum ala Virginis ad tempus nostrum est in 4°. 36'. 30" ♎ cum Borea latitudine 2°. 50'. Ab ea invenit Fabricius distare Martem in antecedentia 20°. 18'. Ergo reponitur Mars proxime in 14°. 18'. 30" ♍. quod præsciendum est crassa Minerva. paulo post corrigetur hæc longitudo. Est vero cauda Leonis in 16°. 4' ♍ cum Boreali latitudine 12°. 18'. Et Mars a Cauda inventus est distare per 8°. 17'. Quæritur distantia ejus paralleli a Cauda, cum sit longitudinis differentia 1°. 45'. Diviso secante 8°. 17' per secantem 1°. 45', prodit secans 8°. 6' arcus quæsiti. Qui a 12°. 18 Boreali Fixæ latitudine ablatus relinquit Martis Borealem latitudinem 4°. 12'. Hanc jam pro certa assumo, & cum Fixarum latitudinibus comparo secundum leges triangulares. invenio longitudinem Martis ex ala Virginis 14°. 19' ♍: ex collo Leonis 14°. 23'. 36" ♍: quorum medium est 14°. 21'. 18" ♍: ut sextans distantias justo auctiores prodiderit, unde & latitudo prodiret 4°. 14'. Borealis.

Nocte quæ sequitur xxiii Februarii hora xii observavit Martem a 5 Fixis, a cauda Leonis & Arcturo pro latitudine, a spica Virginis sequente pro longitudine vice una, a collo & corde Leonis antecedentibus vice versa.

Mechanice seu conjectando prævideo Martem incidere in 11° 1/4 ♍. & inventus est distare a cauda ☌ 9°. 24'. Hinc latitudo ejus prodit 4°. 6'. Et jam per hanc & Fixarum latitudines additis distantiis, a Regulo 17°. 26', collo ☌ 17°. 51', Spica 37°. 28', Arcturo 44°. 15': prodit locus Martis, ex Regulo 11°. 21°. 23" ♍, ex collo ☌ 11°. 20'. 52", ex Spica 11°. 17'. 40" ♍. Rursum (ut vides) distantiæ peccant excessu. Nam a Corde & Collo truditur Mars minus in consequentia, a Spica & Arcturo in antecedentia, & magis ab Arcturo, quia is magnam habet latitudinem Septentrionalem. Medium (neglecto Arcturo) 11°. 19'. 20" ♍ est quam proxime verum. Et latitudo quoque auctior, scilicet 4°. 7'. 40" Borealis. Igitur a xv Februarii hora xvii ad xxiii Februarii hor. xii per dies vii horas xix motus est Mars gradus 3 minut. 0. Horis c lxxxvii minuta c lxxx. Una hora propemodum unum minutum. Si etiam hoc perpendas, die xvi Februar. parallaxin (si qua est) ademisse, die xxiii Februarii nonnihil addidisse longitudini.

Et quia

Et quia sequitur ultima observatio tempus oppositionis a me inventum diebus 11 H. xxi M. xlvii. adde igitur motum huic tempori respondentem 1°. 7'. prodibit locus 12°. 26' ♍. Consensus itaque pulcherrimus est nec major esse potest, quod soli simus uterque nec iis instructi commoditatibus quibus Tycho Brahe.

Cap. XV.

Latitudo etiam die xvi erat 4°. 12', die xxxiii 4°. 7' 2/3. Consentaneum igitur, ut intermedio die xxi esset 4°. 9'. & per parallaxeos detractionem paulo major. Scilicet & ego ponebam paulo minorem quam 4°. 10' 2/3 hoc est 4°. 10'.

XII. Denique anno MDCIV, cum jam scriptum Ephemerida exhibuissem, in qua Planeta nocte inter $\frac{\text{XXIX \& XXX Martii}}{\text{VIII \& IX Aprilis}}$ reponeretur in lineam ex Arcturo in Spicam, id quidem manifeste apparuit. Nam vespere viii Aprilis propendebat in ortum, ix Aprilis jam in occasum. Tunc sextante Hofmanni inveni (coadjutore meo Joanne Schulero) inter Arcturum & Spicam 33°. 4'. debuit esse 33°. 1' 1/2. Ergo abundabant 2' 1/2. statim inter Arcturum & Martem 29°. 43' 1/2. Ergo correcte 29°. 41'. Cumque sit Arcturi latitudo 31°. 2' 1/2 Borealis, relinquebatur latitudini Martis 2°. 21' 1/2. Tunc inter Cor ☌ & Martem 54°. 8' 1/2, & statim inter Cor ☌ & Spicam tantundem. debuit autem 54°. 2'. Abundassent itaque 6' 1/2 minuta. prius tantum 2' 1/2. Hæc ambiguitas 4 minutorum unde esset, discerni non potuit impedimentis objectis, ut pergere observando non potuerimus. Sit autem (ut prius) excessus 2' 1/2. quare distantia inter Martem & Cor ☌ 54°. 6'. & peccatum circa Spicam, forte quod pro Spica Mars resumptus. erant enim propinqui invicem. Prodit hinc latitudo Martis 2°. 21' 1/2, longitudo 18°. 25' ♎. Hora habetur ex eo quod culminabat dorsum Leonis, cujus ascensio recta 163°. 13' tempore observationis. Solis vero in meridie locus 18°. 56'. 24" ♈, cujus ascensio recta 17°. 27'. 55". Hinc differentia ascensionum 145°. 45', quæ resolvitur in horas ix M. xliii. Oriebatur 22° 1/2 ♌. Ergo nonagesimi distantia a vertice 39°, distantia Martis & terræ paulo major dimidia Solis & terræ. Parallaxis ergo 5' 1/2 circiter, & latitudinis 3'. 28". Ergo libera latitudo 2°. 25'. quæ an recte liberata sit, infra considerabimus. Et quia altitudo nonagesimi 51°, & Martis a nonagesimo distantia 56°, ergo longitudinis parallaxis 3'. 32". Esset itaque Mars in 18°. 21' 1/2 ♎. Locus Solis ad momentum nostrum 19°. 20'. 8" ♈. Distantia siderum 58' 1/2. Solis diurnus 58'. 38", Martis 22'. 36". Nam anno MD lxxxvii in ♍ est 24', anno MDlxxxix in 4° ♌ est 22'. 8". summa diurnorum 1°. 21'. 14". Quibus elementis conficitur oppositionem veram præcessisse horis xvii M. xx nempe die $\frac{\text{XXIX Martii}}{\text{VIII Aprilis}}$ hora iv M. xxiii matutina. Locus Martis 18 grad. 37 minut. 50 sec. ♎. Pro reductione ad orbitam subtrahe 39 secund. circiter, ut sit locus Martis in 18 grad. 37 minut. 10 secund. ♎. Latitudo exiguo major quam 2 gr. 25 min. sed neglecta parallaxi est 2 gr. 22 min. Borealis.